

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-050347

(43)Date of publication of application : 18.02.2000

(51)Int.Cl.

H04Q 7/34

H04Q 7/38

(21)Application number : 10-226600

(71)Applicant : NEC CORP
NEC ENG LTD

(22)Date of filing : 28.07.1998

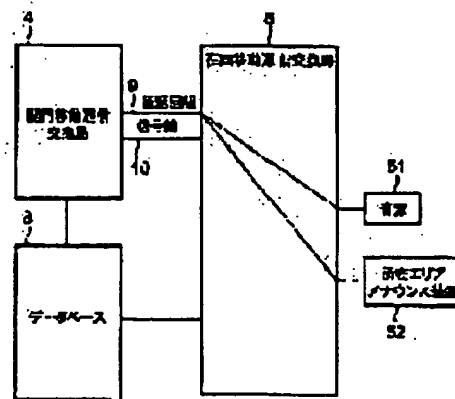
(72)Inventor : KUBO YOSHIHIRO
TAKAHASHI YOSHIMITSU

(54) METHOD FOR INFORMING OF CALLED SIDE LOCATION IN PORTABLE TELEPHONE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to inform a caller of the location area of a called side portable telephone before connecting a call by sending portable telephone location informing announcement from an intra-zone mobile communication exchange to a transmission side fixed telephone set before connection with the portable telephone.

SOLUTION: In the case of sending a ringback tone to a fixed telephone set, a sound source 51 is connected to a talking line 9. Namely a location area announcing device 52 has a function for transmitting a location area announcement to the line 9, the sound source 51 has a function for transmitting a ringback tone to the line 9 and an intra-zone mobile communication exchange 5 receiving a transmission signal connects the device 52 recording the location announcement so as to inform of it to the line 9 and informs the transmission side fixed telephone set of the location area announcement. When a cut-off instruction is not generated from the transmission side fixed telephone set after informing of the location area announcement, an incoming side portable telephone is called, and when the portable telephone is in a talking enabled state, the sound source 51 is connected to the line 9 to transmit a ringback tone to the transmission side fixed telephone set.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

28.07.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

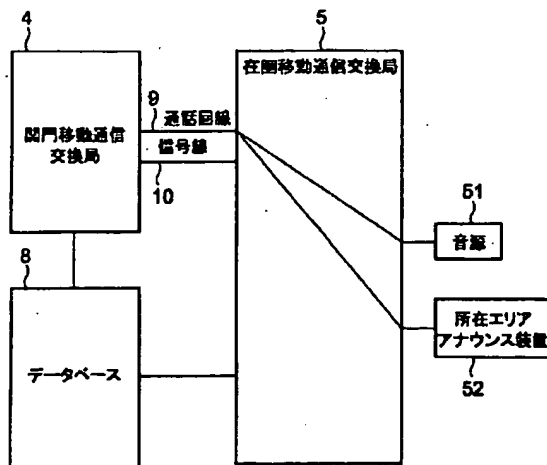
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3119627

BEST AVAILABLE COPY



【特許請求の範囲】

【請求項1】 発信側の固定電話機から当該固定電話機が所属する固定電話網と着信側携帯電話が所属する地区の携帯電話網を介し当該着信側携帯電話に着信する場合、当該携帯電話の所在エリアを前記発信側の固定電話機に通知する携帯電話における着信側所在通知方法において、

前記地区の携帯電話網は、当該地区の携帯電話網に現在時点において登録済みの携帯電話に関するデータが記憶されているデータベースと、このデータベースに登録済みの携帯電話に対し、分担して接続サービスを提供する閥門移動通信交換局、在圏移動通信交換局、基地局とを含み、前記固定電話網からは前記閥門移動通信交換局に接続され、前記閥門移動通信交換局、前記在圏移動通信交換局、前記基地局、前記携帯電話はその順に下降する階層構造を構成しており、

前記固定電話機から前記地区の携帯電話網に属する任意の携帯電話を指定して着信要求する発信信号が前記地区の携帯電話網で受信されたとき、

前記データベースを参照して当該携帯電話の当該地区所属を確認した後、前記固定電話機に対し着信側携帯電話の所在通知アナウンスを行う所在通知アナウンスステップ、

この所在通知アナウンスステップの後、前記携帯電話と前記固定電話機とを接続する接続ステップ、
を備えたことを特徴とする携帯電話における着信側所在通知方法。

【請求項2】 請求項1記載の携帯電話における着信側所在通知方法において、前記所在通知アナウンスステップ及び前記接続ステップは、

前記在圏移動通信交換局により実行されることを特徴とする携帯電話における着信側所在通知方法。

【請求項3】 請求項1記載の携帯電話における着信側所在通知方法において、前記所在通知アナウンスステップ及び前記接続ステップは、

前記閥門移動通信交換局により実行されることを特徴とする携帯電話における着信側所在通知方法。

【請求項4】 請求項1記載の携帯電話における着信側所在通知方法において、前記所在通知アナウンスステップは、

アナウンスすべき音声が予め録音されたデータを再生して読み出す所在エリアアナウンス装置の出力を 통화回線に接続することにより実行されることを特徴とする携帯電話における着信側所在通知方法。

【請求項5】 請求項1記載の携帯電話における着信側所在通知方法において、前記接続ステップは、
前記所在通知アナウンスステップの後、前記固定電話機からの切断指示を待つステップ、

前記固定電話機からの切断指示があった場合は切断処理を実行して事後の処理を打ち切るステップ、

前記固定電話機からの切断指示がなかった場合は携帯電話を呼び出し、通話可能な状態にあるか否かを確認する状態確認ステップ、

この状態確認ステップで、携帯電話に対し通話不可能な場合、切断処理を行う通話不可切断処理ステップ、
前記状態確認ステップで通話可能と判定されたとき、前記固定電話機に呼出音を送出する呼出音送出ステップ、
を備えたことを特徴とする携帯電話における着信側所在通知方法。

【請求項6】 請求項5記載の携帯電話における着信側所在通知方法において、前記呼出音送出ステップは、呼出音を発生する音源を 통화回線に接続することにより実行されることを特徴とする携帯電話における着信側所在通知方法。

【請求項7】 請求項5記載の携帯電話における着信側所在通知方法において、前記通話不可切断ステップの後、前記固定電話機に対し前記携帯電話の状態を通知する通知ステップを備えたことを特徴とする携帯電話における着信側所在通知方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、公衆通信網を介して携帯電話に電話を掛ける場合、発信側で着信側の携帯電話の所在エリア（area）を知るための、携帯電話における着信側所在通知方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来は、携帯電話における着信側所在通知方法として適当な方法は存在しなかった。図1は固定電話機から携帯電話に電話を掛ける場合の関連装置の構成を示すブロック図であって、図において、符号1は固定電話機、符号2は固定電話網、符号3は携帯電話網の地区A、符号7は携帯電話網の地区Aに属する携帯電話である。符号3の携帯電話網の地区Aは（他の地区も同様であるが）、閥門移動通信交換局4、在圏移動通信交換局5、基地局6を含み、地区Aの携帯電話網3の中には、複数の基地局6が存在し、携帯電話7は最も通信状態の良好な基地局6を介し固定電話網2に接続されるように制御される。この接続制御において閥門移動通信交換局4、在圏移動通信交換局5、基地局6は階層構造的な分担で接続制御動作を行う。

【0003】任意の携帯電話7が現在時点において、どの基地局（単数または複数）と接続するのが適しているかというデータがデータベース8に記憶されており、閥門移動通信交換局4、在圏移動通信交換局5は、データベース8を参照して、着信携帯電話7に対応する基地局6を選定する。データベース8内のデータの更新については、色々な方法が開発されているが、これは本発明には直接の関係がないので説明を省略する。

【0004】図2は従来の方法の各ステップを示すフローチャートである。図1と図2を参照して従来の方法を

説明する。ステップ20で固定電話機1は携帯電話7に向け発信する。この発信は固定電話網2を介し閥門移動通信交換局4に接続され、閥門移動通信交換局4で、固定電話機1からの発信信号を受信する(ステップ21)。次にステップ22で閥門移動通信交換局4は携帯電話7の位置情報をデータベース8から受信する。従来は、携帯電話7の現在位置と発信局である固定電話機の位置が160km境界にして異なる料金が課せられ、同じ携帯電話に対してでも、異なる距離にある固定電話機1から電話を掛ける場合は異なる電話番号を使用するよう定められていた。そのため閥門移動通信交換局4では、ステップ23で、固定電話機1が使用した携帯電話の番号の適否をチェックしている。

【0005】番号が不適切であれば、ステップ24へ移り、その旨のアナウンスを送出し、回線を切断する。この場合、固定電話機1では正しい番号を使って電話を掛け直す。ステップ23の判定で、使用された電話番号が適切と判定された場合は閥門移動通信交換局4から宛先の在圏移動通信交換局5へ発信信号が送信され(ステップ25)、在圏移動通信交換局5は基地局(複数又は単数)6を介して携帯電話7へ呼出信号を送出する(ステップ26)。ステップ27で携帯電話7が通話可能な状態にあれば、ステップ29に移り、固定電話機1に呼出音を送出し、携帯電話7への着信が成立する(ステップ30)。ステップ27の判定で話中であるか、電波断であるか、電源断であるかの原因により通話ができないときは、ステップ28の切断処理を行う。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記のような従来の方法では、固定電話機1と携帯電話7の距離が160km以内であるか以上であるかという情報しか判らず、着信側所在通知は行えない。また、不適切な番号を使用した場合、電話の掛け直しを必要とするという問題がある。もっとも160kmの距離を境界に電話料を変更する制度はその後廃止されているが、若し料金によって電話番号を変更する従来の方法で料金の細かい変化に対応しようとすると、1つの携帯電話が料金区分に応じて多数の電話番号を持つ必要がある等の問題点があった。

【0007】本発明はかかる問題点を解決するためになされたものであり、携帯電話を呼び出そうとする固定電話機が、当該携帯電話と接続以前の時点で当該携帯電話の位置情報を知り、この位置情報から電話料金を推定することができ、かつ同一の携帯電話に対し異なる電話番号の使い分けをする必要のない方法を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】この発明では、携帯電話と接続以前の時点で、在圏移動通信交換局から、発信側の固定電話機に対し、当該携帯電話の所在通知アナウンスを送出するようにした。

【0009】すなわち本発明の携帯電話における着信側所在通知方法は、発信側の固定電話機から当該固定電話機が所属する固定電話網と着信側携帯電話が所属する地区の携帯電話網を介し当該着信側携帯電話に着信する場合、当該携帯電話の所在エリアを前記発信側の固定電話機に通知する携帯電話における着信側所在通知方法において、前記地区の携帯電話網は、当該地区の携帯電話網に現在時点において登録済みの携帯電話に関するデータが記憶されているデータベースと、このデータベースに登録済みの携帯電話に対し、分担して接続サービスを提供する閥門移動通信交換局、在圏移動通信交換局、基地局とを含み、前記固定電話網からは前記閥門移動通信交換局に接続され、前記閥門移動通信交換局、前記在圏移動通信交換局、前記基地局、前記携帯電話はその順に下降する階層構造を構成しており、前記固定電話機から前記地区の携帯電話網に属する任意の携帯電話を指定して着信要求する発信信号が前記地区の携帯電話網で受信されたとき、前記データベースを参照して当該携帯電話の当該地区所属を確認した後、前記固定電話機に対し着信側携帯電話の所在通知アナウンスを行う所在通知アナウンスステップ、この所在通知アナウンスステップの後、前記携帯電話と前記固定電話機とを接続する接続ステップを備えたことを特徴とする。

【0010】また、前記所在通知アナウンスステップ及び前記接続ステップは、前記在圏移動通信交換局により実行されることを特徴とする。

【0011】また、前記所在通知アナウンスステップ及び前記接続ステップは、前記閥門移動通信交換局により実行されることを特徴とする。

【0012】また、前記所在通知アナウンスステップは、アナウンスすべき音声が予め録音されたデータを再生して読み出す所在エリアアナウンス装置の出力を通話回線に接続することにより実行されることを特徴とする。

【0013】また、前記接続ステップは、前記所在通知アナウンスステップの後、前記固定電話機からの切断指示を待つステップ、前記固定電話機からの切断指示があった場合は切断処理を実行して事後の処理を打ち切るステップ、前記固定電話機からの切断指示がなかった場合は携帯電話を呼び出し、通話可能な状態にあるか否かを確認する状態確認ステップ、この状態確認ステップで、携帯電話に対し通話不可能な場合、切断処理を行う通話不可切断処理ステップ、前記状態確認ステップで通話可能と判定されたとき、前記固定電話機に呼出音を送出する呼出音送出ステップを備えたことを特徴とする。

【0014】また、前記呼出音送出ステップは、呼出音を発生する音源を通話回線に接続することにより実行されることを特徴とする。

【0015】また、前記通話不可切断ステップの後、前記固定電話機に対し前記携帯電話の状態を通知する通知

ステップを備えたことを特徴とする。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。図1は、本発明の携帯電話における着信側所在通知方法を実施するため、固定電話機から携帯電話に電話を掛ける場合の関連装置の構成を示すブロック図であるが、図1については従来の技術で説明する。また図3は、本発明の一実施形態における各ステップを示すフローチャートである。図3において、図2と同一符号は従来の動作と同一又は相当ステップを示すものであるので、重複した説明は省略する。

【0017】図3において、ステップ20～25では従来の方法と同様な処理が行われる。そしてステップ25で固定電話機1から携帯電話7を呼出す発信信号が在圏移動通信交換局5で受信されると、在圏移動通信交換局5はステップ31で発信側固定電話機1に所在通知アナウンスを送出する。図4は本発明の一実施形態における各部の接続を示すブロック図で、図1と同一符号は同一部分を示し、重複した説明を省略する。また符号9は通話回線、符号10は信号線、符号51は音源、符号52は所在エリアアナウンス装置である。

【0018】ところで、1つの在圏移動通信交換局5を介し、固定電話網2に接続される携帯電話7は多数存在するが、この多数の携帯電話7は総て同一の地域（在圏移動通信交換局5に対応する地域）に所在するとしてよいので、所在エリアアナウンス装置52には単一のアナウンス音声だけ記憶していて、これを再生して通話回線9に接続する。この通話回線9は関門移動通信交換局4を経て、固定電話網2で固定電話機1に接続されている。

【0019】在圏移動通信交換局5はステップ31の後、固定電話機1からの通知を待つ。ステップ31の所在通知アナウンスは発信側の固定電話機1で受信されている筈であり、これを受信した固定電話機1の加入者は、携帯電話7の所在が自分の期待した地域と異なるため呼出を取り消すかも知れないからである。すなわちステップ32と33で、固定電話機1から切断指示があった場合はステップ28に移って切断処理を行い、固定電話機1からの切断指示がない場合は従来の方法どおり、ステップ26、27、28、29、30の処理を経て携帯電話機7への着信が行われる。

【0020】ステップ29において固定電話機1に呼出音を送出するには、図4の音源51を通話回線9に接続する。すなわち所在エリアアナウンス装置52は、通話回線9に所在エリアアナウンスを送信する機能を有し、音源51は、通話回線9に呼出音を送信する機能を有し、ステップ25で発信信号を受信した移動通信交換局5は、所在アナウンスを通知できるよう記録しているアナウンス装置52と通話回線9を接続し、発信側の固定電話機1に所在エリアアナウンスを通知する。

【0021】所在エリアアナウンスを通知後、発信側の固定電話機1から切断指示がなければ（ステップ32、33）、着信側の携帯電話7を呼出し（ステップ26）、通話可能な状態であれば（ステップ27）、音源51を通話回線9に接続して、発信側の固定電話機1に呼出音を送信する（ステップ29）。また、着信側の携帯電話7が通話不可能な状態であれば（ステップ27）、通話不可切断処理ステップに入り（ステップ27→28）、この場合は固定電話機1にその旨を通知する。例えば従来の場合（図2のステップ28）と同じく話中音を送出してもよい。

【0022】なお上述した実施形態においては、在圏移動通信交換局5から所在エリアアナウンスを固定電話機1に送信しているが、関門移動通信交換局4から所在エリアアナウンスを送信するようにしてもよい。その場合には、関門移動通信交換局4が在圏移動通信交換局5から着信側の携帯電話7の情報（ステップ27参照）を入力する必要があり、信号線10による処理が増加するという問題があるが、所在エリアアナウンスを送信するために、関門移動通信交換局4と在圏移動通信交換局5との間の通話回線9を接続する必要はなくなる。

【0023】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、簡単な方法によって、呼の接続前に着信側の携帯電話の所在エリアを発信者に知らせることができるようになる。従って料金区分を細分することが可能となり、また細分された料金区分を呼の接続前に発信者に知らせることで発信者の選択を可能にし、かつ発信者の操作の煩雑さと接続できない機会の減少を図ることができる等の効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が実施される携帯電話網と固定電話網との接続を示す模式図である。

【図2】従来の方法の各ステップを示すフローチャートである。

【図3】本発明の方法の各ステップを示すフローチャートである。

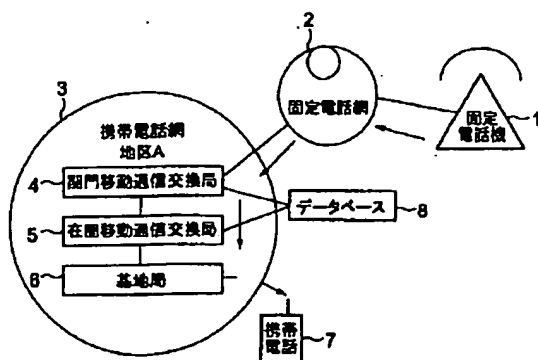
【図4】本発明の携帯電話網の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

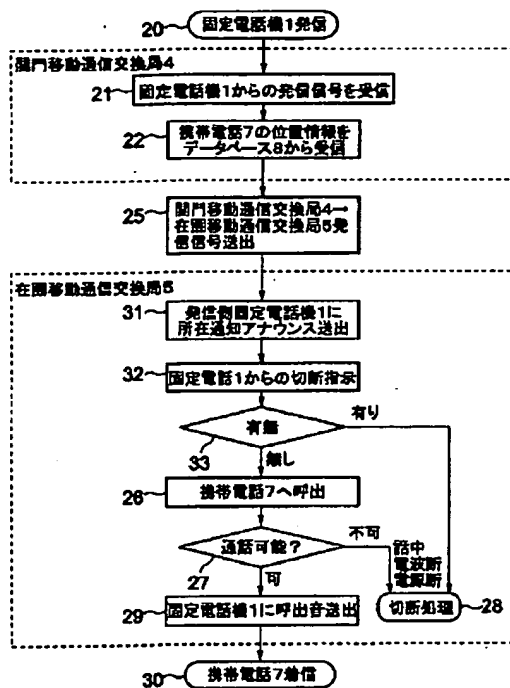
- 1 固定電話機
- 2 固定電話網
- 3 携帯電話網（地区A）
- 4 関門移動通信交換局
- 5 在圏移動通信交換局
- 6 基地局
- 7 携帯電話
- 8 データベース
- 9 通話回線
- 10 信号線
- 51 音源

52 所在エリアアナウンス装置

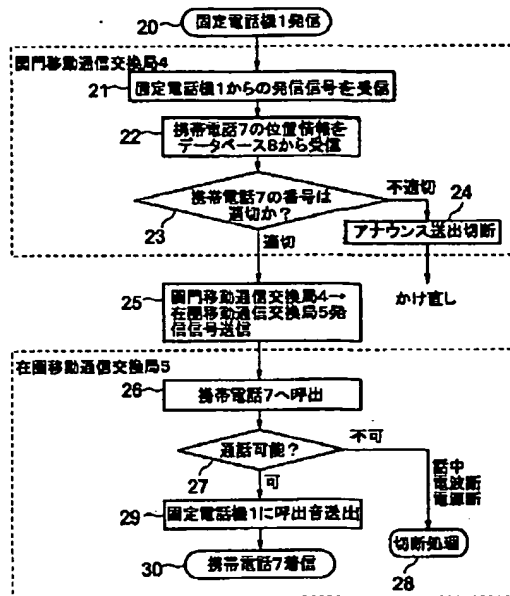
【図1】



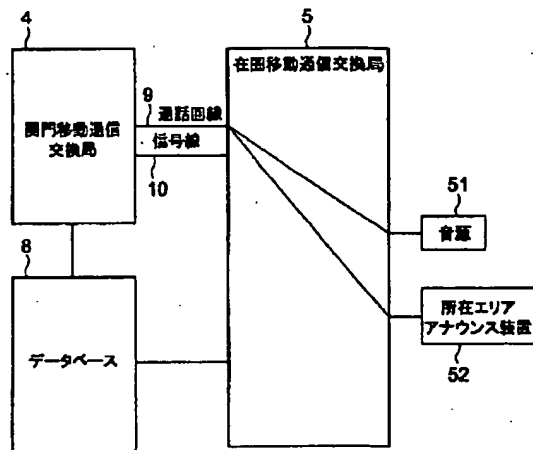
【図3】



【図2】



【図4】



フロントページの続き

(72) 発明者 高橋 義光
 東京都港区芝浦三丁目18番21号 日本電気
 エンジニアリング株式会社内

Fターム(参考) 5K067 AA34 BB04 DD13 DD23 DD26
 EE02 EE10 EE16 FF03 FF15
 FF25 GG11 GG21 JJ64